STANFORD
AUG
17

Über Uterusruptur.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Hans Stahl
aus Hamburg.

HEIDELBERG.
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. Wilms.

Referent:
Geh. Hofrat Dr. Menge

1914.

Baudelocque (1746—1810) war der erste, der die Uterusruptur auf ein mechanisches Missverhältnis zwischen Frucht und Geburtswegen zurückführte. Michaelis (1833) bemerkte gelegentlich einer Geburt bei Querlage eine weite Zurückziehung des Muttermundes und eine so starke Spannung der Scheide, wie er sie nie zuvor gesehen hatte und befürchtete deren Zerreissung. Nach ihm kann aber eine Ruptur auch dadurch zustande kommen, dass „der untere Abschnitt der Gebärmutter so fest zwischen Becken und Kopf sich einklemmt, dass die Zurückziehung des Muttermundes zu spät erfolgt.“ Dieser Zustand soll zu einer Zerreissung der Gebärmutter dadurch Veranlassung geben, dass teils der Fortgang der Geburt gehindert, teils der untere Abschnitt der Gebärmutter zerdrückt wird, was der Anfang zu einer weiteren Laceration wird. Er warnt unter diesen Umständen vor einer forcierten künstlichen Beendigung der Geburt. Bandl (1875) baute die Michaelis'sche Lehre weiter aus. Die Uterusrisse entstehen nach ihm dann, wenn der Uterus nach oben und unten fixiert ist und die Wehen abnorm stark sind. Er lokalisiert den Riss ausschliesslich in das untere Segment des Uterus, als Folge einer starken Überdehnung dieses Abschnittes (typische Bandl'sche Risse) und bestreitet das Vorkommen von Scheidengewölbsrissen, eine Annahme, die sich später als unhaltbar erwies. Sein Verdienst ist es besonders, auf die Symptome der drohenden Uterusruptur aufmerksam gemacht und die wichtige Rolle der Bauch-

presse und Ligamentverbindungen als Schutzvorrichtung gegen eine Ruptur erkannt zu haben. Die Michaelis-Bandl'sche Lehre ist grundlegend für die Erkenntnis der Mechanik der Uterusrupturen geworden. Weitere Studien auf diesem Gebiete stammen von H. W. Freund. Über die Entstehung der am häufigsten vorkommenden Risse, die Zerreissungen des unteren Uterinsegmentes und des Scheidengewölbes, sagt er: „das untere Uterinsegment reisst, wenn bei maximaler Anspannung der Adnexe (lig. rot) der Kontraktionsring hoch steht und die Cervix

1. fest zwischen Kopf und Becken eingeklemmt ist oder
2. samt dem benachbarten parametranen Bindegewebe durch den Kopf fixiert ist,
3. wenn der äussere Muttermund eng oder seine Umgebung unnachgiebig ist,
4. wenn eine Alteration im Gewebe des unteren Segments besteht.

Das Scheidengewölbe zerreisst, wenn der verstrichene Muttermund sich über den vorangehenden Kindesteil zurückgezogen hat und letzterer nicht geeignet ist, eine Einklemmung hervorzurufen.“ Die Bedingungen für das Eintreten dieser Zustände können nach ihm gegeben sein a) von seiten der Mutter: die meisten Formen des engen Beckens, Knochenvorsprünge und Tumoren im Becken, Destruktionen, Narben, krankhafte angeborne Veränderungen im Uterovaginalschlauch, Hängebauch (zu kräftige Wehen, Sekale), b) von seiten der Frucht: übermässige Grösse, mehrere Früchte, Hydramnion, Hydrocephalus, Lageanomalien, ungünstige Einstellung des Kopfes.

Neben diesen typischen Rissen kommen noch die verschiedensten, aber wesentlich selteneren Formen von Lacerationen der Gebärmutter vor.

Nicht unwesentlich als ätiologischer Faktor für alle Rupturen sind Eingriffe von seiten des Arztes, der Hebamme und anderen, deren Massnahmen durch Erhöhung des intrauterinen Druckes oder durch Zug eine Dehnung und weiterhin eine Zerreissung der Gebärmutterwand herbeiführen können (violente Rupturen). Sie sind naturgemäss am gefährlichsten, wenn Anzeichen einer drohenden Ruptur bereits vorhanden sind. Koblanck berechnete 1895 58, Weber neuerdings 39,6, Scipiades nur 33⅓ % violente Rupturen.

In allen diesen Fällen sind mechanische Faktoren ausschlaggebend für das Zustandekommen einer Ruptur. Alterationen des Gewebes sollen dabei nur eine prädisponierende Rolle spielen. Diese ist früher sehr unterschätzt worden, neuerdings wird ihr aber mehr Beachtung geschenkt. Mach Meyer-Rüegg „treten sogar diejenigen Rupturen, die einen nicht nachweisbar erkrankten Uterus betreffen, betreffs der Häufigkeit zurück vor den Zerreissungen infolge nachweisbar defekter Stellen der Uterusmuskulatur."

Im Mittelpunkt des Interesses steht zur Zeit die Frage der Uterusruptur nach dem Kaiserschnitt. Da der Kaiserschnitt meist dann ausgeführt wird, wenn ein starkes räumliches Missverhältnis zwischen Geburtswegen und Frucht besteht, d. h. also, wenn die Bedingungen für das Zustandekommen einer Ruptur gegeben sind, werden diese noch dadurch vermehrt, dass durch eine Ulterusnarbe ein locus minoris resistentiae geschaffen ist, resp. durch Verwachsungen des Uterus mit der Umgebung eine pathologische Fixation desselben zustande kommt. Zahlreiche Fälle von Uterusruptur nach fundalem Kaiserschnitt sind bekannt geworden und haben manche Geburtshelfer (Jolly, Couvelaire, Frigyesi) veranlasst, an den Kaiserschnitt die Sterilisation anzuschliessen, zum mindesten aber graviden Frauen mit überstandenem Kaiserschnitt

rechtzeitig klinische Behandlung anzuraten zwecks Einleitung von Abort, Frühgeburt oder nochmaliger Ausführung des Kaiserschnittes (Küstner, Freund). Über die Disposition zur Uterusruptur nach cervikalem Kaiserschnitt sind die Akten noch nicht geschlossen, da Erfahrungen in grösserer Menge noch nicht gesammelt werden konnten, um aus ihnen bindende Schlüsse zu ziehen. Olow hat 30 Fälle von Kreissenden mit überstandenem cervikalen Kaiserschnitt gefunden, wo es in keinem Falle zur Ruptur kam. Unterberger glaubt die Überlegenheit des cervikalen Kaiserschnittes über den fundalen daraus herleiten zu können, dass wegen der Immobilisation dieses Abschnittes die Naht exakter gelegt werden kann und an ihr nicht dauernd gezerrt wird wie im Fundusteil des Uterus, und dass die Naht, da sie in der excavatio vesicouterina liegt, nicht so leicht Verwachsungen mit der Umgebung eingehen könne. Angesichts dessen wundert er sich darüber, dass Veit, Olshausen und Schauta gegen den cervikalen Kaiserschnitt sind und den alten klassischen vorziehen.

Die Ursache der Uterusruptur muss aber auch einzig und allein in der Gewebsschädigung der Uteruswand liegen können, denn wie sollte man sich sonst die Fälle von Gebärmutterzerreissung in der Schwangerschaft, wie solche früher und jetzt wieder von Sieber, Langstadt, Beyer, Goldschmidt u. a. beschrieben sind, erklären? Demnach sind wir auch berechtigt, beim Fehlen eines ätiologischen mechanischen Momentes die Ursache einer Ruptur in der Geburt ausschliesslich auf Gewebsalterationen zurückzuführen, wie dies Resinelli, Frank, Werhoff, Dahlmann, Zacharias u. a. in den von ihnen veröffentlichten Fällen getan haben.

Alle diese mehr oder weniger auf Gewebsschädigungen beruhenden Rupturen sind für den Arzt insofern von grossem Interesse, als sie meist überraschend und ohne klinische Voranzeigen eintreten.

Je nachdem nun die Wand der Gebärmutter in ihrer ganzen Dicke zerrissen ist, sodass eine freie Kommunikation zwischen Uterus- und Abdominalhöhle besteht, oder noch diese oder jene Schicht erhalten ist, sprechen wir von kompletten oder inkompletten Rupturen. Die inkompletten werden wiederum eingeteilt in innere und äussere; die äusseren sind die sog. Peritonealsprünge, die inneren will R. Freund wieder unterschieden wissen in

a) „die seitlichen Längsrisse der Cervix, die nur die inneren Wandschichten durchsetzen und nicht selten weiter aufwärts das parametrane Gewebe eröffnen,

b) die hoch, seitlich und mit Vorliebe links in der Cervix oder höher sitzenden, isolierten, mehr ovalären inkompletten Rupturen".

Sie sollen nicht nur topisch differieren, sondern auch ätiologisch, insofern erstere meist violent, letztere meist spontan entstehen.

Über die Häufigkeit der Rupturen gibt H. W. Freund in dem von Winkel'schen Handbuch Zahlen von verschiedenen Autoren, die ziemlich differieren. So fand Tauffer auf 234, Leopold auf 6100 Geburten eine Ruptur. In einer neueren Arbeit von Weber fand dieser unter den in den letzten 50 Jahren an der Münchener Frauenklinik erfolgten 54428 Geburten 53 komplette Rupturen, d. h. auf ca. 1000 Geburten eine Ruptur. Lohenstine bekommt auf 60000 Geburten 46 komplette, 26 inkomplette und 3 Scheidengewölbszerreissungen. Scipiades rechnet in der klinischen Geburtshilfe auf ca. 2000 Geburten eine Ruptur. In der Praxis soll nach ihm jedoch das Vorkommen derselben viel häufiger sein.

Die Erkennung der Ruptur ist in ausgesprochenen Fällen nicht schwer. Zeichen innerer und äusserer Blutung, das plötzliche Sistieren der Wehen, der inten-

sive Schmerz, der kleine fliegende, oft arythmische sog. abdominale Puls, peritonitische Reizerscheinungen, sowie der nicht selten erfolgende Schrei der Gebärenden: „mir ist etwas im Leibe geplatzt“ gestatten eine klare Diagnose, ganz abgesehen davon, dass in einer grossen Anzahl der Fälle sich die drohende Ruptur durch verschiedene Anzeichen, Sichtbarwerden der lig. rot. durch die Bauchdecken, Dehnung des unteren Uterinsegmentes, Auftreten der Bandl'schen Furche, ängstlichen Gesichtsausdruck der Kreissenden u. a. bemerkbar macht. Eigenartig ist es, dass bei einer derartig schweren Störung, wie es die Uterusruptur in der Geburt ist, entweder überhaupt keine oder doch nur sehr wenig ausgesprochene klinische Symptome auftreten können. Zahlderartige Fälle sind in der neuen Literatur veröffentlicht. Nach einer Berechnung von Pforte bleiben ca. 18% aller Rupturen zunächst unerkannt. Schwieriger kann die Diagnose einer inkompletten Uterusruptur werden, da die Wehentätigkeit meist fortbesteht und die für die inkomplette Ruptur charakteristischen Symptome, Blutabgang in der Wehenpause, Blutung, wenn man den vorangehenden kindlichen Teil zurückschiebt, intraligamentäre Blutergüsse (Hecker, Jolly), das subperitoneale Hämatom und Emphysem meist fehlen. Ist das subperitoneale Hämatom vorhanden, so liegt es zwischen Blase und Uterus der vorderen Cervikal- und Scheidenwand angelagert und ist hier als eine „teigige“ Geschwulst zu fühlen. An der Hinterfläche findet man es nicht, wahrscheinlich, weil das Beckenbindegewebe hier zu solchen Ansammlungen nicht disponiert ist. Das an der Vorderfläche des Uterus liegende subperitoneale Emphysem (Kiwisch, M. Glintock) ist entweder von aussen durch Manipulationen in der Scheide durch die Risswunde eingedrungen oder es entsteht durch Gasbildung infolge Zersetzung des Uterusinhaltes (Dohrn, Löhlein).

Man hört oder man fühlt bald stärkeres, bald schwächeres Knistern (Spiegelberg).

Worin hat nun die Therapie der Uterusruptur zu bestehen?

Besteht eine drohende, als solche erkannte Uterusruptur, so soll man nach Fritsch der Kreissenden das Mittpressen verbieten, da dieses die zu fürchtende Wehentätigkeit auslöst. Der Arzt muss unter allen Umständen jedes forcierte Operieren unterlassen. Wendung, Zange oder Extraktion sind als schwere Kunstfehler zu betrachten, da sie durch Druck oder Zug das befürchtete Ereignis in den allermeisten Fällen herbeiführen. Die richtige Therapie in diesem Falle ist eine möglichst schonende und schnelle Entbindung, d. h. die Zerstückelung des Kindes und zwar bei Querlage durch Embryotomie, bei Kopflage durch Perforation. Lebt das Kind und sind die äusseren Umstände günstig, so ist evtl. der Kaiserschnitt indiciert.

Ist die Ruptur eingetreten und findet sich die Frucht noch im Uterus, so geht die Ansicht fast aller dahin, möglichst sofort und zwar per vias naturales auf schonendste Weise, evtl. durch Zerstückelung des Kindes zu entbinden.

R. Freund will die Gebärende unentbunden in eine Klinik überführt wissen und erst dort sollen Perforation oder, falls das Kind noch lebt, Pubotomie oder Kaiserschnitt vorgenommen werden. Rühle empfiehlt bei inkompletter Ruptur und nicht beendeter Entbindung den von Latzko angegebenen Weg zum extraperitonealen Kaiserschnitt, gleichgültig ob das Kind lebt oder nicht.

Wie aber, wenn das Kind sich im Riss oder bereits in der Bauchhöhle befindet! Hierüber sagte Fritsch auf dem Gynäkologenkongress 1895: „Befindet sich das Kind in der Bauchhöhle, so muss es durch Laparotomie so schnell als möglich entfernt werden. Ist das Kind im Uterus und teilweise in der

Bauchhöhle, so muss es per vias naturales extrahiert werden, wenn die Extraktion leicht erscheint. Unter günstigen äusseren Verhältnissen, bei starker andauernder Blutung oder bei Schwierigkeit der Extraktion ist zu laparotomieren. H. W. Freund ist in dem von Winckel'schen Handbuch wegen der Schmerzen und der Vermehrung der Shockwirkung auf die Mutter von seiten des intraperitoneal gelegenen Kindes für möglichst baldige Entbindung und zwar per vias naturales. Nach ihm ist die von Kolomenkin gehegte Besorgnis unbegründet, dass durch diese Eingriffe Blutgefässe angerissen oder der Riss vergrössert werden können, da die Wand des Uterus, die den Riss bildet, nachgiebig sei. In einer Anstalt könne man aber von diesem Eingriff absehen und solle lieber laparotomieren. Einen ähnlichen Standpunkt nehmen Veit und Franqué ein. Leopold und Zweifel fürchten jedoch Rissvergrösserung, erneute Blutung und die Infektion der Bauchhöhle durch die eingehende Hand. Franz sagt, „dass es nichts Falscheres gäbe als die Entwicklung des Kindes durch die Ruptur".

Petrén gibt an, dass in 26 von 54 in der Schwedischen Literatur gesammelten Fällen Extraktionsversuche mit unglücklichem Ausgange gemacht wurden, und dass in 6 von diesen sofort nach dieser Manipulation Exitus eingetreten sei bei Kreissenden, die sich vorher, trotzdem die Ruptur schon längere Zeit bestanden hatte, noch relativ wohl gefühlt hatten. Er ist daher gegen dieses Verfahren.

Issel-Freiburg will die Beendigung der Geburt nicht vom Praktiker ausgeführt wissen, sondern ist für Überweisung in die Klinik und Entbindung per laparotomiam.

Ist die Geburt des Kindes erfolgt oder nicht, immer drohen der Mutter zwei Gefahren: die Verblutung und die Infektion. Gegen diese treten andere Todesursachen

völlig in den Hintergrund. Des Interesses halber sei eines von Bauereisen mitgeteilten Falles Erwähnung getan: Der Tod trat ein infolge Darmokklusion der unteren Ileumschlinge durch Druck des kindlichen Kopfes und der Placenta auf dieselbe. Die Grösse der Infektionsgefahr erhellt daraus, dass Zweifel in jedem Fall den Uterus als infiziert betrachtet. Die Grösse der Blutung ist nach Brunighaus abhängig vom Sitz des Risses, — seitliche Risse rufen wegen der hier liegenden grösseren Gefässe eine stärkere Blutung hervor — vom histologischen Zustand des Uterusgewebes, — alteriertes, karzinomatöses, narbiges, sklerotisches Gewebe blutet mehr — von den Bedingungen der Hämostase — gute Kontraktionsfähigkeit des Uterus und der Gefässe und Kompression der Gefässe durch die kindlichen Teile führen zu schnellerer Stillung der Blutung. Die allgemeine Erfahrung geht dahin, dass, wenn eine Frau nicht kurz nach erfolgter Ruptur dem Verblutungstode erliegt, der Eintritt desselben für die nächsten Stunden nicht zu erwarten steht. Blutungs- und Infektionsgefahr haben also unser therapeutisches Handeln zu beeinflussen. Bezüglich der Blutung besteht zwischen kompletten und inkompletten Rupturen kein wesentlicher Unterschied, dagegen ist die Infektionsgefahr bei letzterer naturgemäss viel geringer. Demgemäss schlagen die Geburtshelfer bei der Therapie im allgemeinen verschiedene Wege ein, je nachdem es sich um eine perforierende Zereissung handelt oder nicht.

Von den einer kompletten Ruptur erliegenden Frauen sterben nach H. W. Freund 60% an Sepsis, 40% an Verblutung, nach Weber 51,2% an ersterer, 48,8% an letzterer. In der Bekämpfung der drohenden Gefahren stehen sich zwei Richtungen gegenüber: die Anhänger der konservativen und die der operativen Behandlungsmethode. Während gegen Ende des vorigen

Jahrhunderts die Mehrzahl der namhaften Geburtshelfer auf dem Standpunkt des operativen Verfahrens zu stehen schien, wandte sich später das Blatt mehr zu Gunsten der konservativen Behandlung (Petrén). Neuerdings macht es den Eindruck, als ob die Anhänger der konservativen Methode in der Minderzahl wären. Dass unter Umständen operatives Eingreifen die einzig mögliche therapeutische Massnahme ist, geben auch die Geburtshelfer konservativer Richtung zu. Sie wollen, den Indikationen Eversmanns folgend, operativ vorgehen:

1. Wenn die Entfernung des in die Bauchhöhle getretenen Kindes per vaginam nicht gelingt,
2. wenn sie die in die Bauchhöhle geratene Placenta oder den decapitierten Kopf per vaginam nicht entfernen können,
3. im Falle einer grossen Blutung nach innen oder aussen, wenn sie durch Tamponade nicht gestillt werden kann,
4. wenn die Reposition des vorgefallenen Darmes oder des Omentum nicht gelingt oder eine Einklemmung derselben nicht vermieden werden kann,
5. wenn das Becken ein absolut enges ist.

Die operative Behandlung nun kann bestehen in:

1. Naht des Risses oder Entfernung der Gebärmutter per vaginam,
2. Naht des Risses, supravaginale oder Totalexstirpation des Uterus per laparatomiam,

wobei eine Drainage nach der Vagina evtl. aus der Bauchhöhle unterstützend mitwirken kann.

Das vaginale Verfahren hat vor der Laparotomie den Vorzug, dass es einen wesentlich kleineren Eingriff bedeutet; das Operationsfeld ist jedoch wenig übersichtlich und ein exaktes Operieren nur schwierig durchzuführen. Die Laparotomie dagegen gestattet gute Orientierung, sorgfältige Blutstillung und peinliche

Entfernung aller Blutgerinnsel, die einen besonders guten Nährboden für anwesende Keime abgeben. Die Operation ist jedoch bei den meist stark ausgebluteten Frauen wegen Shock- und langer Narkosewirkung nicht ungefährlich.

Gegen die Uterusnaht liesse sich einwenden, dass es meist schwierig ist, dieselbe exakt an den zerrissenen Wundrändern anzulegen und dass der nicht entfernte Uterus eine Quelle der Infektion darstellt. Die Naht erhält allerdings das Organ, doch dürfte dieser Vorteil wohl nur ein zweifelhafter sein, da die Narbe eine ständige Gefahr bei erneuter Schwangerschaft für die Frau bedeutet, umsomehr als ein infektiöser Wundverlauf und damit erfahrungsgemäss eine wenig widerstandsfähige Narbe zu erwarten steht. Becker hat 27 Fälle von wiederholter Uterusruptur gefunden, von denen 13 ad exitum kamen. Couvelaire und Hohl haben 57 Fälle erneuter Gravidität zusammengezählt, von denen 50 % eine Ruptur erlitten. Jedenfalls dürfte es ratsam sein, wenn man einmal die Uterusnaht anlegen will, die Sterilisation gleich oder später anzuschliessen. Denn, wenn der Ausspruch getan ist, dass eine Frau, die sich um ihrer Nachkommenschaft willen dem Kaiserschnitt unterzogen, ein Anrecht auf Sterilisation hat, so hat eine Frau mit überstandener Ruptur ein noch grösseres Anrecht darauf.

Ob man die supravaginale oder die Totalexstirpation des Uterus ausführen soll, hängt von dem Sitz des Risses und von dem Zustand der Patientin ab. Sitzt der Riss hoch oder ist die Frau stark ausgeblutet, so gibt man der schnelleren Methode, der supravaginalen Exstirpation den Vorzug, die allerdings einen evtl. infektiösen Stumpf zurücklässt.

Die konservative Methode kann bestehen entweder in der Tamponade oder in der Drainage.

Die Tamponade führt Scipiades so aus, dass er den Riss und, falls eine Atonie des Uterus besteht, auch die Gebärmutterhöhle leicht, die Scheide aber fest mit Jodoformgaze tamponiert. Auf das Abdomen — und das ist besonders wichtig — wird ein starker Kompressionsverband gelegt.

Der Nachteil der Tamponade liegt darin, dass sie in vielen Fällen, wenn z. B. ein grösseres arterielles Gefäss zerrissen ist, nur eine unvollkommene Blutstillung herbeizuführen vermag, dass sie es zur Retention von infektiösem Sekret kommen lässt und damit die Gefahr der Infektion vergrössert und dass sie durch Druck den Riss vergrössern oder eine neue Blutung und aus einer evtl. nur bestehenden inkompletten die viel gefährlichere komplette Ruptur herbeiführen kann.

Die Tamponade ist aber ein weniger schwieriges Verfahren, das selbst unter einfachen Verähltnissen und sofort von jedem Arzt ausgeführt werden kann. Hierauf legen Scipiades und die Anhänger des konservativen Verfahrens besonderes Gewicht, da sie den Transport einer Frau mit Uterusruptur für schädlich halten. Mit Hilfe der modernen Verkehrsmittel lässt sich jedoch ein Transport schnell und leicht bewerkstelligen und die Erfahrungen von Petrén, Schütte und Issel gehen dahin, dass sie von ihm nichts nachteiliges gesehen haben.

Bei der Drainage werden nach evtl. Reposition von Därmen und Netz Gummirohre in den Riss gelegt, nachdem vorher ausgespült, resp. ausgewischt worden ist. Die Drainage allein ist jedoch meist wirkungslos gegen die Blutung und es muss daher mit ihr die Tamponade verbunden werden, wobei dann deren Nachteile wieder zur Geltung kommen.

Auf dem Standpunkte der Totalexstirpation des Uterus per laparotomiam stehen Schütte, Amann, Neu und Roudouly. Auch Weber von der Münchner

Klinik, die früher die Uterusruptur konservativ behandelte, führt jetzt die abdominale Totalexstirpation aus. Schütte behielt bei seiner Behandlung von 11 kompletten Uterusrupturen 10 am Leben.

Die supravaginale Exstirpation wird geübt von Wiener, Jempel, v. Winkel, Ivanoff-Moskau, Pforte-Königsberg. Issel will im allgemeinen die Totalexstirpation ausgeführt wissen, doch zieht er die supravaginale Exstirpation bei hohem Riss und schlechtem Allgemeinzustand der Frau vor; bei jugendlichen Erstgebärenden will er sich zur Naht entschliessen. Er empfiehlt besonders die sofortige Unterbindung der Hypogastricae und Spermaticae. Er hat bei seiner Indikationsstellung einen Heilerfolg von 75% zu verzeichnen. Nebesky-Innsbruck schliesst sich seinen Ansichten im allgemeinen an.

Petrén kommt auf Grund kritischer Erwägungen zur Exstirpation des Uterus; in den von ihm veröffentlichten 6 Fällen wurde aber 5 Mal die Naht und einmal die supravaginale Exstirpation ausgeführt. 5 kamen zur Genesung.

Leopold, Olshausen, Küstner, Dahlmann, Björkenheim vernähen den Riss per laparotomiam. Zweifel, der früher die Drainage anwandte, amputiert jetzt supravaginal oder er führt die abdominelle Naht des Risses aus und zwar näht er nur die Serosa.

Schütte, Leopold, Björkenheim, Neu schliessen an die Operation die Drainage resp. Tamponade zur Scheide evtl. zur Bauchwunde.

Die vaginale Uterusexstirpation wurde von Dührssen, Fritsch und Winter empfohlen. Puppel schränkte die Indikation zu ihrer Ausführung ein und wollte sie nur angewandt wissen bei einer kleinen Ruptur in der hinteren und vorderen Uteruswand. Hartmann und Franz haben sie wieder empfohlen und günstige Erfolge mit ihr erzielt.

Solms näht den Riss von der Scheide aus. Er schneidet das lig. latum an der Seite, wo der Riss sitzt, ein, sodass er den Uterus vorziehen kann und vernäht das Peritoneum über der Risstelle, wobei diese selbst extraperitoneal zu liegen kommt. Das eröffnete Parametrium wird drainiert und tamponiert.

Anhänger der Tamponadebehandlung sind Scipiades, Lovrich und Tobiascek. Scipiades berichtet über 42 in den letzten 25 Jahren an der zweiten Budapester Klinik behandelten kompletten Uterusrupturen:

39 konservativ behandelt, 14 wurden geheilt = 41,8 % Heilungserfolg,
5 operativ „ 1 wurden geheilt = 20 % Heilungserfolg.

Da Scipiades aber prognostisch ungünstige Fälle operativ behandelt, ist der Wert dieser Statistik nur gering.

Kolomenkin tritt für die Drainage des Risses ein, wenn es nicht darauf ankommt, eine Blutung zu stillen.

Die von den einzelnen Autoren angegebenen Heilungserfolge stützen sich auf eine zu kleine Anzahl von Fällen, als dass man berechtigt wäre, aus ihnen bindende Schlüsse zu Gunsten dieser oder jener Methode zu ziehen. Zur Klärung dieser Frage sind von verschiedenen Seiten Sammelstatistiken aufgestellt worden. Eversmann hat die Fälle von Uterusruptur aus den Jahren 1880—1899 gesammelt. Von den 207 kompletten Rupturen wurden behandelt:

129 operativ 66 wurden geheilt = 59 % Heilungserfolg,
78 konservativ 49 „ „ = 63 % Heilungserfolg.

Später hat Klein die Rupturen von 1900—1903 zusammengestellt. Von den 145 kompletten Rupturen wurden behandelt:

115 operativ 68 wurden geheilt = 62 % Heilungserfolg,
30 konservativ 22 „ „ = 73 % Heilungserfolg,

Statistiken, die zu Gunsten der konservativen Behandlung sprechen.

W. J. Sedomsky hat (1900—1907) 116 komplette Rupturen in der Literatur gefunden. Von diesen wurden geheilt:

Bei operativer Behandlung 73,6 %
„ konservativer „ 49,4 %,

Zahlen die für die operative Behandlung sprechen.

Ähnliche Sammelstatistiken existieren von Klien, Koblanck, Ivanoff u. a.

Schütte misst ihnen allen keine grosse Bedeutung zu und „will nur ganz allgemein den Schluss ziehen, dass die Uterusrupturen noch einen sehr hohen Prozentsatz von Mortalität ergeben, und dass daher die bisherigen Behandlungsmethoden verbesserungsbedürftig sind, denn für die Beurteilung der Behandlungsmethoden besagen wohl am wenigsten die allgemein zusammengewürfelten Statistiken". Neben anderen unterliegen nach Nebesky solche Statistiken folgenden Mängeln:

1. werden vielmehr günstige Erfolge mitgeteilt,
2. viele Fälle von Ruptur bleiben unerkannt und gehen zu Grunde.

Petrén glaubt aus einer Statistik, in der alle während möglichst derselben Zeitperiode an Gebäranstalten und Kliniken behandelten Fälle — nicht unter fünf — zusammengestellt sind, schliessen zu können. Seine Statistik umfasst die Jahre 1877—1908. Diesen Bedingungen entsprechend findet er 754 Uterusrupturen,

von denen 238 geheilt wurden, was einen Heilungserfolg von 32 % ergeben würde. Es wurden behandelt:

501 konservativ 140 wurden geheilt = 28 % Heilungserfolg,

174 operativ 82 „ „ = 47 % Heilungserfolg.

In diesen Fällen finden sich komplette und inkomplette Rupturen, da er in den meisten der gesammelten Veröffentlichungen eine Scheidung derselben nicht angegeben fand. Nimmt er nur die Fälle von den Kliniken Berlin, Moskau, Bukarest, Budapest, welche komplette und inkomplette Rupturen unterschieden haben, so findet er:

192 komplette Rupturen, konservativ behandelt, 37 geheilt = 19 % Heilungserfolg.

Wenn er auch seine Statistik nicht als „ideal“ bezeichnet, so glaubt er doch, dass diese Zahlen deutlich gegen die konservative Behandlung sprechen. Er kann dies umso mehr tun, als in den früheren Jahren, die seine Statistik doch mit umfasst, die Operationsmethoden lange nicht in dem Masse ausgebildet waren wie heute, und weil man infolge dessen früher nur die prognostisch ungünstigen Fälle operativ behandelte. Nach seiner Ansicht würde uns die Statistik klarere Bilder geben, in der in grösserer Zahl Fälle aus einer Klinik zusammengestellt wären, wo nur konservativ oder nur operativ oder, wo erst konservativ und dann operativ behandelt wurde. Eine solche existiert aber bis jetzt nicht.

Bezüglich der Therapie der inkompletten Uterusruptur sind die Meinungsverschiedenheiten bei weitem nicht so gross. Auch hier gibt es Anhänger der radikalen Operationsmethoden und konservativer Behandlungszeise. Im allgemeinen ist man geneigt, konservativ, d. h. mit Drainage und Tamponade zu be-

handeln. Nur in Ausnahmefällen soll operiert werden, wenn die Diagnose, ob komplette oder inkomplette Ruptur vorliegt, nicht absolut sicher ist, wenn Infektion besteht oder wenn es nicht gelingt, die Blutung zu stillen.

Schütte will in jedem Fall die Totalexstirpation ausgeführt wissen.

Rühle und Engelmann empfehlen den Latzko'schen Kaiserschnitt. Besonders wenn der Riss hoch sitzt und mit Blasenverletzung einhergeht, soll dieser eine gute Uebersicht und exaktes Operieren gewähren. Die Heilungsaussichten sind bei inkompletter Ruptur — übrigens von vornherein schon — wesentlich bessere, als bei der kompletten.

In Anschluss hieran möchte ich die seit der letzten Veröffentlichung (1910) in der Heidelberger Klinik zur Behandlung gekommenen Fälle von Uterusruptur wiedergeben. Es handelt sich um 6 meist prognostisch ungünstige Fälle.

Fall 1.

Über diesen Fall ist bereits von Herrn Goldschmidt auf der Mittelrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (39. Sitzung am 19. November 1911 zu Frankfurt a. M.) berichtet. Referat aus der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 35.

Frau Bil., 25 Jahre alt, II. para, 11. Juli 1911.

Erste Geburt am 5. Dezember 1909, spontan, ohne Kunsthilfe. Damals am dritten Tage Puerperalfieber, am 6. Tage Schüttelfrost mit über 40° Temperatur. Temperatur blieb 14 Tage hindurch über 40°. Dann plötzlicher Temperaturabfall, nachdem vorher eine grosse Menge von Eiter und Gewebsfetzen aus dem Uterus durch die Scheide sich entleert hatte. Damals schon Diagnose auf metritis abscedens s. dissecans gestellt.

Im weiteren Verlauf der puerperalen Erkrankung noch offenbar auf embolischem Wege zustandegekommene Abscesse in beiden Beinen, die wiederholt incidiert werden mussten. Schliesslich Übergang in Heilung.

Am 15. X. 1910 hatte die Frau ihre letzte Periode und erwartete ihre Niederkunft zwischen dem 20. und 25. Juli 1911. Am 11. Juli Vormittags kollabierte die Patientin plötzlich, ohne dass sie irgend wie vorher wehenartige Schmerzen verspürt hatte. Sie hatte aber vorher sehr starke Schmerzen im Leib, heftige Kindsbewegungen, als ob das Kind zum Leibe heraus wollte. Der hinzugezogene Arzt stellte die Diagnose auf innere Blutung und glaubte an vorzeitige Placentarlösung. Überführung im Automobil in die Klinik. Hier wurde sofort die Diagnose auf eine Spontanruptur des Uterus gestellt.

Befund: Hochgradig anämische Frau, schlecht gefüllter, frequenter Puls, eben fühlbar, irregulär. Kein Albumen im Urin, keine Ödeme. Nach aussen geht kein Blut ab. Durch die schlaffen Bauchdecken fühlt man unmittelbar hinter diesen liegend auf der rechten Seite deutlich kleine kindliche Teile. In beiden Flanken, besonders links, ausgesprochene absolute Dämpfung, die Konturen des Uterus überragend. Freier Erguss in die Bauchhöhle. Kindliche Herztöne nicht mehr zu hören.

Laparotomie: In der Bauchhöhle ca. 2 l zum Teil flüssigen, zum Teil geronnenen Blutes. Ferner das ausgetragene Kind von 3650 g und 50 cm Länge. Der Uterus ist breit in seiner Funduspartie gesprengt und aus ihm heraus hängt die teilweise noch adhärente Placenta. Totalexstirpation des Uterus unter Erhaltung beider Ovarien. Pat. wurde nach 14 Tagen geheilt entlassen.

Die Frau hat also zweifellos eine Spontanruptur der Gebärmutter kurz vor der zu erwartenden Niederkunft erlitten. Das bei der ersten Geburt überstandene

Puerperalfieber spielt in diesem Falle als ätiologisches Moment eine Rolle. Die Ruptur wurde in der Klinik sofort erkannt und dann die Totalexstirpation des Uterus ausgeführt. Die Frau kam zur Genesung.

Z. Z. nimmt sie an der hiesigen Klinik an einem Kurs als Hebammenschülerin teil und fühlt sich vollkommen wohl und gesund.

Fall 2.

Frau Fel., 42 Jahre alt, 8. April 1912.

4^{30} h. p. m. Einlieferung der Frau in die Klinik unter Angabe der Hebamme, dass vor 3 Wochen das Fruchtwasser abgeflossen sei und dass heute nachmittag der erst jetzt zugezogene Arzt wegen Querlage mit Armvorfall bei totem Kinde eine Wendung und Extraktion bei nicht vollkommen eröffnetem, kaum kleinhandtellergrossen Muttermund bei tiefer Narkose ausgeführt habe. Die Blutung soll minimal gewesen sein. Als die Placenta nicht kam, versuchte er dieselbe durch Crédé zu entwickeln, wobei jedoch plötzlich statt der erhofften Placenta sich Darmschlingen in der Vulvarspalte zeigten. Nach sofortiger Reposition derselben Tamponade der Scheide und Injektion von mehreren Spritzen Kampher. $2^1/_2$ stündige Wagenfahrt.

Pat. ist völlig ausgeblutet, Extremitätenpuls nirgends zu fühlen. Am Herzen werden mit Hilfe des Stethoskops 152 Kontraktionen in der Minute gezählt. Kein Abgang von Blut. Durch die dünnen Bauchdecken ist der bis zum Nabel reichende, krampfhaft kontrahierte Uterus zu tasten. In den Flanken keine Dämpfung.

Es wird sofortige Laparotomie zwecks Totalexstirpation des Uterus beschlossen.

Operationsbericht: Nach gründlichster Joddesinfektion wird der Streifen aus der Scheide entfernt. Es kommt Blut nach. Der Urin ist klar.

Darauf Längsschnitt vom Nabel bis zur Symphyse. Im Abdomen findet sich teils flüssiges, teils geronnenes Blut. Sofort sieht man links eine Öffnung in dem cervikalen Abschnitt des Uterus, die vollkommen perforiert ist und die links im Parametrium weit nach aussen oben reicht. Nachdem man ein ganzes Convolut Dünndarmschlingen, die in diese Öffnung hineingekeilt waren, in das Abdomen zurückgebracht hat, lässt sich die ganze Öffnung überblicken. Sie ist gut für eine Hand durchgängig. In ihr liegt auch der retrahierte Uterinastumpf, aus dem es kaum mehr blutet. Von dieser Öffnung ausgehend wird die Scheide nach Doyen umschnitten, sodass die Muttermundslippen nach und nach ins Abdomen luxiert werden. Es wird nun das rechte Ovarium zurückgelassen. Nach exakter Blutstillung und Scheidenumsäumungsnaht werden aus der Abdominalhöhle eine grosse Menge von Blutkoageln herausgeschafft, die sich besonders in beiden Hypochondrien fanden und deren Menge schätzungsweise 1000 g betrug. Dann wird ein Serosatrichter gebildet, der nach der Scheide zu offen ist. In die Scheide wird ein Latzko'scher T-Drain und ein Xeroformstreifen eingeführt und in die Tiefe des Beckens nach dem unteren Abdominalwinkel zu ein Mikuliczpilz mit zwei Drainröhren. Naht des Abdomens, nachdem noch das Netz heruntergebreitet wurde.

Während der Operation wurden 8 Kampherspritzen gegeben. Der Radialispuls jedoch niemals gefühlt. Sofort nach der Operation intravenöse Infusion von 1000 ccm physiologischer Kochsalzlösung, der 20 Tropfen Adrenalinlösung zugefügt sind.

Ordination: stündlich Kampher abwechselnd mit Coffein.

9^{30} h. p. m. Radialispuls nicht zu fühlen. Nochmalige intravenöse Adrenalin-Kochsalzinfusion von 900 ccm. Während der Infusion zeigt sich der Puls

leidlich kräftig, wenn auch frequent. 5 Minuten nach der Infusion ist er nicht mehr zu fühlen.

9. IV. morgens Temp. 38,5°, Puls mit dem Stethoskop am Herzen gezählt 124 in der Minute. Pat. klagt über grossen Durst, Leib etwas aufgetrieben, doch weich. Auf Kamilleneinlauf erfolgen weder Stuhl noch Blähungen. Durch den Drain nach unten und auch durch den Mikulicztampon nach oben ist mässig viel Sekret abgegangen. Ordination: Tropfenweiser Dauerdursteinlauf von etwa 1½ l. Zweimal Digipuratum intramusculär.

1 h. p. m. Pat. reagiert auf Anruf kaum mehr.

1³³ h. p. m. Exitus.

Obduktionsbefund: Hochgradigste allgemeine Anämie. In beiden Zwerchfellkuppeln, besonders hinter der Leber wurden noch grosse Blutkoagula, die bei der Operation zurückgeblieben waren, gefunden.

In diesem Falle haben wir es also mit einer violenten kompletten Uterusruptur zu tun, die bei der Wendung durch den Arzt eingetreten ist. Der Umstand, dass das Fruchtwasser bereits vor 3 Wochen abgeflossen sein soll, hat dabei eine unterstützende Rolle gespielt und der betreffende Arzt hätte besser getan, das bereits abgestorbene Kind zu embryotomieren. Die Symptome der Ruptur waren völlig eindeutig. Die Therapie bestand in abdominaler Totalexstirpation mit ausgiebiger Drainage nach der Vagina und der Bauchwunde. Bei dem prognostisch ungünstigen Fall war ein Erfolg kaum zu erwarten. Die Totesursache haben wir in akuter Verblutung zu suchen.

3. Fall.

Frau Gu., 34 Jahre alt, IV. para, 4. Februar 1912.

Bei der letzten Geburt vor 1½ Jahren starke (atonische?) Nachblutung.

Nach den Angaben des die Patientin draussen behandelnden Arztes begannen die Wehen am 3. Februar

ca. 12 h. mittags. Nachts 12 h. fand er den Kopf ballottierend über dem Beckeneingang; bei den jedesmaligen Wehen schien er sich jedoch gut zu konfigurieren. Die kindlichen Herztöne und das Befinden der Mutter waren gut.

Am 4. Febr., morgens 9 h., stand der Kopf in Beckenmitte. Als dann später der Kopf nicht tiefer treten wollte, absolut keine Wehen mehr auftraten, die kindlichen Herztöne fehlten, sah er die Indikation zur Ausführung der Perforation gekommen. Er scheute sich jedoch wegen des eminenten Schmutzes und der grossen Beschränktheit der Räume, im Hause der Frau diesen Eingriff vorzunehmen und wies daher die Frau in die Klinik ein.

Einlieferung in die Klinik am 4. Febr., 12^{14} h. p. m., hochgradige Anämie, pulslos, ständiges Erbrechen. Exitus 12^{20} p. m., im Vorraum des Geburtssaales anscheinend an innerer Blutung (Uterusruptur).

Anatomische Diagnose: Ruptur des puerperalen Uterus an dessen rechter Seite von der Cervix fast bis zum Fundus reichend. In der freien Bauchhöhle fanden sich über 2 l flüssiges Blut; ferner lag in der Bauchhöhle die vollkommen gelöste Placenta mit ihren Eihäuten und das Kind. Das Kind steckte mit seinem Kopf tief im Becken, während der übrige Körper frei neben dem Uterus in der Bauchhöhle lag. Die Conjungata vera betrug 7,7 cm. Anämie aller inneren Organe.

In diesem Falle liegt eine spontane komplette Ruptur der Gebärmutter vor, die wahrscheinlich in der Nacht vom 3. zum 4. Febr. aufgetreten ist, da der Arzt am 3. Febr., nachts 12 h. sowohl Wehen und kindliche Herztöne konstatierte, die am 4. morgens verschwunden waren. Auch in diesem Falle war die Diagnose nicht schwierig. Die Prognose war absolut ungünstig; die Frau kam bereits 6 Minuten nach der Einlieferung in die Klinik ad exitum.

4. Fall.

Frau Schm., 35 Jahre alt, IV. para, 15. April 1913.

Erste Geburt 1901 spontan, aber febriles Wochenbett. Zweite Geburt 1906 spontan mit afebrilem Wochenbett. Dritte Geburt 1909: Querlage, Wendung, Kind tot.

Die letzte Menstruation war am 28. Juni 1912 wie sonst. Abgesehen von Erbrechen in den ersten Monaten verlief die Schwangerschaft ohne Störungen.

Über den Verlauf der Geburt macht die Pat. folgende Angaben: Am 14. April morgens um 8 h. sei die Blase gesprungen und mittags um 12 h. hätten heftige und schmerzhafte Wehen eingesetzt. Sie habe zur Hebamme gerufen; diese habe nicht innerlich untersucht, sondern wegen vorzeitigen Blasensprunges zum Arzt geschickt, der um 2 h. kam. Dieser habe, da eine Querlage bestanden haben sollte, den Kopf äusserlich nach unten gedrückt. Die Wehen sollen nachher sehr gut, aber noch sehr schmerzhaft gewesen sein. Der Kopf sei schon in der Schamspalte gewesen, als plötzlich abends um 7 h. die Wehen mit einem Schlage aussetzten und nicht wieder auftraten. Fortwährendes Erbrechen. Der behandelnde Arzt überwies die Pat. am 15. IV. morgens in die Klinik wegen Wehenlosigkeit bei noch ziemlich hochstehendem Kopfe und weil die Kindesteile auffallend nahe unter den Bauchdecken zu fühlen seien.

15. IV. 10^{35} h. a. m. Eintritt in den Kreissaal.

Der telephonisch angerufene Arzt gibt an, dass er am 14. IV. 2 h. p. m. zur Pat. gekommen sei, hochstehenden ballottierenden Kopf mit Neigung seitlich abzuweichen fand. Er habe durch Lagerung der Frau auf die Seite das Eintreten des Kopfes erzielt, nicht gewendet, auch nicht äusserlich.

Gracile Pat. in gutem Ernährungszustand, die dauernd gallige Massen erbricht. Starke Anämie, keine Ödeme, keine Varicen. Herz und Lunge o. B. Puls 140, Temp. 36,5°.

Schlaffe Bauchdecken. Das Abdomen ist leicht aufgetrieben, die unteren Leibspartieen sind stark druckempfindlich, ebenso die Magengegend. Links vom Nabel fühlt man direkt unter den Bauchdecken Kindsteile. Oben ist nichts vom Uterus zu fühlen, unten ist er fest um die Frucht kontrahiert. Herztöne sind nirgends zu hören. Wehen bestehen nicht. Aus der Vulva hängen stinkende Eihäute.

Die innere Untersuchung ergibt: Kopf im tiefen Querstand auf dem Beckenboden.

Operationsplan: Erstens Entleerung des Uterus (Forceps oder Perforation). Zweitens Austasten der Gebärmutter, ob ein Riss vorhanden ist. Drittens, falls Riss vorhanden, abdominale Totalexstirpation.

11^{45} h. a. m. Beginn der Operation, Der im Beckenboden stehende Kopf wird mit der Zange extrahiert. Dabei entsteht ein kleiner Dammriss. Nach der Extraktion folgt sofort die Placenta. Die Austastung der Gebärmutter ergibt: der Muttermund ist kollabiert. Vor dem Muttermund kommt man in ein für die Hand bequem durchgängiges Loch, nun in einen hoch hinaufreichenden Riss und dann in eine grosse Höhle, ohne aber auf Darmschlingen zu stossen. Der Eingang in die Höhle befindet sich oberhalb des vorderen Scheidengewölbes etwas mehr nach links. Zwecks genauer Inspektion wird die Laparotomie beschlossen.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich in derselben flüssiges Blut mit Koageln. Die Darmschlingen sind gebläht und gerötet. Das Peritoneum ist links hinten und vorn perforiert. Die Exstirpation des Uterus nach Doyen durch Umstechung beider-

seits. An der Rückfläche des Uterus breite Adhäsionen, die wie ein Band den Uterus nach rückwärts zügeln. Nach Durchtrennung derselben zwischen Klemmen wird der Uterus unter Zurücklassung der Adnexe exstirpiert. Isolierte Gefässversorgung, Scheidenumsäumungsnaht, wobei die in ihren Wandungen bläulich rot verfärbte Blase an die Vorderwand herangerafft wird. Ein Gummidrain wird durch die Scheide nach aussen abgeführt, ebenso ein grosser Streifen in die Scheide eingeführt. Mikuliczstampon durch die Bauchwunde nach aussen. Naht der Bauchdecken schichtweise bis auf die Stelle des Tampons. Nach der Operation wegen schlechten Pulses intravenöse Kochsalzinfusion vom 800 ccm. 3 mal 0,1 Digipuratum subkutan.

15. IV. abends: Puls 125, Temp. 38,5°.

16. IV. Magenspülung, da Pat. sehr viel erbrochen hat. Darauf kein Erbrechen mehr. Leib aufgetrieben, aber weich. Starke Sekretion aus der Wunde, Verbandwechsel. 3 mal Stuhlgang nach Einlauf.

Ordination: Pituitrin, Digipuratum.

Puls abends 80, Temp. 38,6°.

17. IV. 2 mal Stuhlgang nach Einlauf, 1 mal Erbrechen. 3 mal 0,1 Digipuratum. Puls morgens 120, abends 80, Temp. 39° resp. 38,8°.

18. IV. Streifen aus der Scheide gezogen. 1 mal Stuhlgang auf Sennäinfus. Kein Erbrechen. Puls morgens 110, abends ebenfalls, Temp. 38,8° resp. 38,2°.

19. IV. Verbandwechsel. Häkchen entfernt. Streifen aus der Scheide, starke Sekretion. Leib weich, kein Erbrechen. 2 mal Stuhlgang nach Einlauf. Puls morgens 125, abends 135, jedoch gut gefüllt. Kampher, Coffein. Temp. 38,5° resp. 39°.

20. IV. Morgens: auf Einlauf Stuhl. Leib etwas aufgetrieben, doch weich und nirgends druckempfindlich. Temp. 39,2°, Puls klein, 140, Kochsalz subkutan von

700 ccm. Trotz stündlicher Kampher- und Coffeingaben bleibt der Puls sehr klein. Pat. verfällt zusehends.

3 h. p. m. intravenöse Infusion von 1000 ccm Kochsalz und Adrenalin, doch ohne wesentlichen Einfluss auf den Puls.

5 h. p. m. Katheterismus entleert ca. 100 ccm klaren Urins. Puls 165, Temp. 40,8°.

9^{30} h. p. m. Exitus unter ständigem Sinken der Herzkraft.

Obduktionsbefund: Beginnende aufschreitende Peritonitis. Septische Milz, Ödem der Lungen, chronische Cholecystitis mit Atresie, Schrumpfung und Eindickung des Inhalts. Struma.

Auch diese Pat. hat eine spontane komplette Ruptur erlitten, die am 14. Febr., abends 7 h. eingetreten ist. Auch hier liessen die Symptome kaum Zweifel an der Diagnose, worauf die abdominale Totalexstirpation mit Drainage ausgeführt wurde. Auch diesmal war der Erfolg ein negativer; die Frau starb nach 6tägiger Behandlung. Ungünstig lag der Fall insofern, als seit dem Eintritt der Ruptur bis zum Beginn der operativen Behandlung 17 Stunden verflossen waren und stinkende Eihäute sowie geblähte und gerötete Darmschlingen auf eine bestehende Infektion hindeuteten. Neben dem starken Blutverlust dürfte der Tod auf die von der beginnenden Peritonitis ausgehende Giftwirkung aufs Herz zurückzuführen sein.

5. Fall.

Frau Be., 29 Jahre alt, VII. para, 9. Dezember 1913. 6 Geburten ohne ärztliche Hilfe.

Die letzte Menstruation war am 18. Febr. 1913. Beginn der Wehen am 8. Dez. 1913. Nach Angabe der Hebamme erfolgte der Blasensprung um 11 h. p. m.

mit Armvorfall. Der herbeigerufene Arzt machte lange Zeit (2 h.) Wendungsversuche ohne Narkose. Dann hörten die Wehen auf und er überwies die Kreissende in die Klinik.

9. XII. 3^{45} h. a. m. Eintritt in den Kreissal.

Adipöse Pat. mit gedunsenem Aussehen und Ödemen an den Beinen. Fortwährendes Erbrechen galliger Massen. Die Bauchdecken sind schlaff und ödematös. Das Abdomen ist stark druckempfindlich, die Herztöne dumpf. Der Puls ist sehr beschleunigt und kaum zu fühlen. Die Temp. beträgt 37,2°. Im Urin findet sich Eiweiss. Der Fundus uteri steht 3 Querfinger über dem Nabel. Der Uterus hat sich fest um die Frucht gelegt. Äusserlich wird eine I. dorsoanteriore Querlage mit Vorfall des rechten Armes festgestellt. Wehen bestehen nicht; aus der Scheide fliesst hellrotes Blut.

Vaginale Untersuchung: Im hinteren Scheidengewölbe fühlt man eine unklare Öffnung oder Spalt. Därme sind nicht mit Sicherheit zu tasten. Der Muttermund ist handtellergross. In ihm hängt der rechte, dicke und geschwollene Arm herab. Daneben liegt eine Nabelschnurschlinge. Die Schulter ist fest eingekeilt. Pat. macht einen sehr verfallenen Eindruck.

Es wird sofort an eine Kolpaporrhexis (spontan oder violent durch den Wendungsversuch ausserhalb der Klinik) gedacht, aber, als sich nach Spiegeleinstellung nichts im hinteren Scheidengewölbe findet, dieser Gedanke fallen gelassen und an einen Herzkollaps vielleicht in Verbindung mit der Nephritis und vorzeitige Placentarlösung gedacht.

Es wird zur künstlichen Entbindung geschritten: Perforation des Thorax mit dem Blot'schen Dolch, Eröffnung des Brustkorbes mit der Siebold'schen

Schere. Exenteration der Brusteingeweide, worauf der Thorax zusammenfällt.

Während der Narkose verfällt die Pat. mehr und mehr. Wiederholt muss Kampher gegeben werden.

Bei leichtem Zug am Kind korrigiert sich nun die Lage. Es kommt ein Beinende nach unten, dasselbe wird erfasst und die Extraktion des Kindes gelingt leicht.

Hierauf wird nachgetastet. Dabei wird festgestellt, dass der vorhin undeutlich gefühlte Spalt, über den vor der Geburt fest eingekeilt der kindliche Körper lag, in die freie Bauchhöhle führt, dass es sich also in der Tat um eine Kolpaporrhexis handelt. Keine Blutung nach aussen mehr. Noch während der ersten Vorbereitung zu einer abdominalen Inspektion resp. Totalexstirpation kommt die Pat. 5^{35} h. a. m. exitum.

Blutverlust während der Behandlung in der Klinik 510 ccm. Fruchtbefund: Mädchen, exenteriert 5050 g schwer und 56 cm lang.

Anatomische Diagnose: Puerperaler Zustand, zirkulärer Scheidenriss unmittelbar an der Portio und Durchtrennung des ganzen Vaginalgewebes links und weite Kommunikation der Scheide mit der Bauchhöhle. In dieser 1 l flüssiges Blut.

Todesursache: offenbar Verblutung neben der sonstigen Wirkung des Eingriffes.

Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Nicht ganz frische verruköse Endocarditis an der Mitralis, Myocardschwielen links. Mässige Stauung (soweit bei dem starken Blutverlust nachweisbar). Fleckweise Schrumpfung der Niere.

Gelegentlich einer mündlichen Unterredung gab der vorher behandelnde Arzt an, dass beim Versuch der Wendung der „Uterus“, in welchen er leicht hineinkam, auffallend weit und gross gewesen sei und

es sei ihm sofort aufgefallen, dass er trotz dieser grossen Höhle kein Kind gefühlt hätte. (Offenbar gelangte der betreffende Arzt beim Wendungsversuch in die Bauchhöhle, eine Möglichkeit, die er bei dieser Unterredung auch zugab.) Eine Wendung sei ihm unmöglich gewesen.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist in diesem Fall die Kolpaporrhexis bei den Wendungsversuchen des Arztes entstanden. Abgesehen davon, dass der betreffende Arzt diese Entstehungsmöglichkeit gelegentlich der späteren Unterredung auch für wahrscheinlich hielt, sprechen das langdauernde Operieren ohne Narkose und das Sistieren der Wehen nach Beendigung desselben dafür, dass es sich um eine violente Kolpaporrhexis handelte. Trotzdem sofort an eine Ruptur gedacht wurde, ist die Diagnose doch erst mit Sicherheit nach der Geburt beim Nachtasten gestellt worden. Ein therapeutisches Eingreifen war alsdann nicht mehr möglich. Auch in diesem Falle war der Exitus eine Folge des Blutverlustes.

6. Fall.

Frau Zi., 41 Jahre, XI. para, 3. Januar 1914.

7 Spontangeburten, 1 Totgeburt, 1906 und 1907 Fehlgeburten, beide im dritten Monat.

1911 Ellenbogengelenksresektion wegen Tuberkulose.

Die letzte Menstruation war am 31. März 1913; die ersten Kindsbewegungen wurden im August 1913 wahrgenommen. Während der Schwangerschaft starke Beschwerden beim Gehen.

Beginn der Wehen am 2. I. 14, 11 h. a. m. Ruf nach der Hebamme, welche die Kindslage nicht feststellen konnte. Sie untersuchte innerlich und fand einen Schädel über dem Becken.

3. I. 4 h. a. m. Blasensprung. Sistieren der Wehen. Normale Temperatur. Die Hebamme untersuchte nochmals und fand den Kopf im Becken; es ist nichts vorgefallen. Als dann die Wehen nicht wieder auftraten, lässt sie den Arzt rufen.

7 h. a. m. Der Arzt stellt Gemini fest und macht einen Zangenversuch. Beim Einführen der Löffel tritt eine starke Blutung ein, deshalb hörte er auf, touchierte nochmals und glaubte eine Placenta praevia festzustellen. Nach dem Operationsversuch wurden Herztöne nicht mehr gehört. 11 h. überwies er die Gebärende in die Klinik.

11^{45} h. a. m. Eintritt in den Kreissaal. Temp. 37,1°, Puls 100. An den Beinen und Füssen finden sich Ödeme. Sehr schlaffer Hängebauch. Der Fundus uteri steht ca. 3 Querfinger unter dem Proc. xiphoideus Beim Betasten glaubt man Gemini festzustellen. Kindliche Herztöne sind nicht zu hören. Es bestehen keine Wehen, keine Blutung, keine Dämpfung am Abdomen. Die Pat. klagt über starke Schmerzen in beiden Seiten des Leibes. Die Beckenmasse betragen: d. sp. 25, d. cr. 27, d. tr. 32.

1 h. p. m. Nach sorgfältiger Joddesinfektion der äusseren Geschlechtsteile, Spiegeleinstellung. Das Scheidengewölbe ist intakt, der Muttermund sieht nach links. (Laceriert?)

Touchierbefund: Der Muttermund ist etwas über ein Fünfmarkstück gross und dicksaumig, der Kopf steht im Beckeneingang, noch etwas ballottierend. Die Pfeilnaht steht noch quer; es besteht eine geringe Andeutung von Vorderscheitelbeineinstellung. Die kleine Fontanelle ist links deutlich zu fühlen.

Es soll versucht werden, durch Hypophysingaben die Wehentätigkeit anzuregen. Eingegriffen werden soll erst dann, wenn Puls und Temperatur steigen.

6^{30} h. p. m. Röntgenaufnahme: Im Fundus uteri liegt ein Steiss. Diagnose Gemini vacat.

Am 4. I. 14, 10 h. a. m. Temp. 38°, Puls 136.

In Anbetracht der Temperatursteigerung und des schlechter werdenden Pulses wird die Entbindung beschlossen und zwar soll der als vorangehend festgestellte Kopf perforiert werden.

$10^1/_2$ h. a. m. Bei der inneren Untersuchung erscheint der Muttermund handtellergross. Man fühlt vorne die wulstige vordere Muttermundslippe; die hintere Lippe ist nicht fühlbar, da der Kopf in I. Schrägstellung dem Promontorium aufsitzt. Keine Blutung. Unter Führung der Hand wird der Blot'sche Dolch auf den Kopf aufgesetzt, wobei der Kopf ein wenig zurückweicht und hinter ihm eine weiche schwammige Masse herunterfällt, hinter der sich eine grosse Menge dunklen flüssigen Blutes ergiesst. Diese schwammige Masse, die sich genau so wie Placentargewebe anfühlt, wird für einen losgelösten Lappen von Placenta praevia gehalten, besonders weil vorher eine Blutung auf vorzeitige Placentarlösung bezogen war und durch Untersuchung angeblich keinerlei Verletzung sich hatte feststellen lassen. Es wird deshalb auch zunächst nicht weiter untersucht, um die Blutung nicht zu verstärken, sondern sofort, da man bei der Perforation zu viel Zeit verlieren würde, die Frucht in II. unvollkommener Fusslage gewendet, was spielend leicht gelingt, da der Uterus gross und schlaff ist. Obwohl Placenta praevia angenommen wird, so wird doch im Hinblick auf die Weite des Muttermundes, das bestehende Fieber und die schlechte Herztätigkeit der Frau die langsame und vorsichtige Extraktion angeschlossen, wobei beide Arme gelöst werden. Die Frucht ist maceriert. Durch die Hinterhauptschuppe wird der nachfolgende Kopf perforiert, das Gehirn umgerührt und ausgespült und der Kopf dann leicht

nach Veit-Smellie extrahiert. In der Befürchtung einer Blutung wird sofort mit der Hand auf den Uterus gegangen. Nunmehr Nachtasten und Einstellen im Spiegel. Dabei wird bemerkt, dass es sich bei dem herabhängenden Gewebslappen, der sich wie Placenta anfühlte, nicht um solche handelt, sondern um die hintere Muttermundslippe, und dass man durch das hintere Scheidengewölbe durch einen ca. 3 Querfinger breiten Spalt in die Bauchhöhle gelangt. Beim Eingehen mit der Hand in die Scheide und den Fingern in den Riss kommt wieder reichlich altes, dunkles Blut aus der Bauchhöhle. Von Placenta ist nichts zu fühlen. Das Befinden der Pat. hat sich mittlerweile während der Narkose und des Eingriffes verschlechtert. Der Puls ist 160. Trotzdem wird sofortige Laparotomie beschlossen: Beim Herausheben des Uterus zeigt sich, dass dessen Hinterwand mit älteren Gerinnseln belegt ist und dass zwischen Scheide und Bauchhöhle die oben beschriebene breite Verbindung besteht. In den Weichen und Hypochondrien beiderseits befinden sich Blut und einige Flocken von Vernix. Der Riss geht links und rechts noch etwas in das Parametrium hinein. Die Placenta war schon bei Beginn der Operation unten links im Bauchraum gefunden. Totalexstirpation des Uterus samt Adnexen. Dann nach der Scheide ein Latzkodrain und ein Xeroformgazestreifen, nach dem Bauchschnittwinkel ein Mikuliczbeutel, der ein Drainrohr und zwei Xeroformgazestreifen enthält. Während der Operation Kampher und intravenöse Kochsalzinfusion. Beendigung der Operation um 12 h.

12¼ h. Exitus.

Fruchtbefund: Knabe, Gewicht 4150 g, Länge 54 cm.

Obduktionsbefund: Anämie, frische fibrinöse Peritonitis. Austritt von Blut und Vernix caseosa in die

freie Bauchhöhle. Daneben hochgradige Kyphoskoliose. Hypostase in beiden Unterlappen. An der Bifurkation der Trachea anthrakotische verkalkte Drüsen. Neben der Trachea Narben in der rechten Halsgegend.

Mikroskopischer Befund des Uterus ohne Anhaltspunkte.

Ob es sich in diesem Falle um eine spontane oder violente Kolpaporrhexis handelt, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Die Zerreissung kann entstanden sein am 3. I. morgens um 4 h., als nach dem Blasensprung die Wehen aufhörten und nicht wieder einsetzten oder morgens um 7 h., als der Arzt beim Zangenversuch sich durch die dabei auftretende Blutung von weiterem Operieren abhalten liess. Jedenfalls deuten die alten Blutgerinnsel darauf hin, dass die Kolpaporrhexis bereits längere Zeit bestanden haben musste. Die Diagnose schwankte lange zwischen Placenta praevia und Ruptur und wurde auch diesmal erst beim Nachtasten nach der Geburt des Kindes festgestellt. Darauf Totalexstirpation mit Drainage und kurz nach der Operation Exitus. Der lange Zeitraum — 31 resp. 28 h. — zwischen Eintritt der Zerreissung und Beginn der Operation dürften auch in diesem Fall zu dem ungünstigen Ausgang beigetragen haben.

Es kamen also in den letzten 4 Jahren an der Heidelberger Klinik 6 Fälle von perforierender Zerreissung der Gebärmutter vor: 4 Uterusrupturen und 2 Fälle von Kolpaporrhexis. In 5 Fällen wurden Mehrgebärende betroffen, in einem Fall waren über frühere Geburten keine Angaben gemacht worden. 3 Zerreissungen entstanden spontan, 1 sicher violent, von den beiden anderen lässt sich Bestimmtes nicht angeben. In 4 Fällen konnte die Diagnose auf Ruptur

sofort gestellt werden, während in 2 Fällen dieselbe längere Zeit schwankend blieb.

Die Heidelberger Klinik steht prinzipiell auf dem Standpunkt, in jedem Falle von erkannter kompletter Uterusruptur resp. Kolpaporrhexis sofort zu laparotomieren und die Totalexstirpation des Uterus auszuführen. In 4 Fällen konnte dieser therapeutische Eingriff vorgenommen werden. Eine Frau kam zur Genesung, drei Frauen starben. In den beiden andern Fällen konnte eine operative Therapie nicht mehr einsetzen: die eine Frau starb 6 Minuten nach der Einlieferung, die andere während der Vorbereitung zur abdominalen Operation, als eine Kolpaporrhexis erst nach Entwicklung des Kindes festgestellt war.

Die Mortalität betrug also 84%. Das Resultat ist wenig ermutigend, aber erklärlich, wenn man bedenkt, dass es sich meist um sehr schwere Fälle handelte. Abgesehen von den beiden Frauen, die noch vor der Operation starben, waren auch die drei anderen letal endigenden Fälle prognostisch ungünstig. In dem einen (Fall 2) wurde während der ganzen Behandlung der Puls überhaupt nicht gefühlt — mit Ausnahme von wenigen Minuten nach der Kochsalzinfusion —, im andern (Fall 4) wiesen stinkende Eihäute und geblähte und gerötete Darmschlingen auf eine Infektion hin und waren 17 Stunden vom Eintritt der Ruptur bis zum Beginn der Operation verflossen und im dritten (Fall 6) sogar 28 resp. 31 Stunden.

Nehmen wir die zuletzt von Mosbacher zusammengestellten Fälle von Uterusruptur an der Heidelberger Klinik (1907—1909) hinzu, so wurden von 1907 bis Anfang 1914 13 Fälle von kompletter Uterusruptur behandelt, von denen ich folgende Übersichtstabelle geben möchte:

Name	Geburt	Art der Ruptur	Ätiologie	Behandlung	Ausgang
1. Fr. A.	Mp.	Spontane Uterusruptur	Querlage, bindegewebige Veränderung d. Gewebes	Totalexstirpation	Tod
2. Fr. Sch.	Mp.	Violente Uterusruptur	Eitrige Entzündung Placenta praevia	Keine	Tod
3. Fr. Bi.	Mp.	Kolpaporrhexis	Grosser Kopf	Totalexstirpation	Tod
4. Fr. L.	Mp.	Violente Kolpaporrhexis		Totalexstirpation	Heilung
5. Fr. Wo.	Ip.	Violente Uterusruptur		Keine	Tod
6. Fr. Wei.	Ip.	Spontane Uterusruptur	Placenta praevia Tiefer Querstand	Totalexstirpation	Heilung
7. Fr. Fr.	Mp.	Spontane Uterusruptur	Allgemein verengtes Becken	Totalexstirpation	Heilung
8. Fr. Bil.	Mp.	Spontane Uterusruptur	Endometris Abscedens	Totalexstirpation	Heilung
9. Fr. Fel.	?	Violente Uterusruptur	Querlage mit Armvorfall	Totalexstirpation	Tod
10. Fr. G.	Mp.	Spontane Uterusruptur	Grosses Kind enges Becken	Keine	Tod
11. Fr. Schm.	Mp.	Spontane Uterusruptur		Totalexstirpation	Tod
12. Fr. Be.	Mp.	Violente (?) Kolpaporrhexis	Querlage mit Armvorfall	Keine	Tod
13. Fr. Zie.	Mp.	Violente (?) Kolpaporrhexis		Totalexstirpation	Tod

In 13 Fällen von Uterusruptur resp. Kolpaporrhexis kamen bei der Behandlung mit Totalexstirpation 9 Frauen ad exitum = 69 % Mortalität. Bringen wir jedoch die Fälle, die überhaupt nicht behandelt wurden, in Abzug, — wie es in fast allen Statistiken geschieht — so endeten von 9 Fällen 5 letal = 54,6 %

Mortalität. Ich möchte aber diese Art, Statistiken aufzustellen, nicht für einwandsfrei halten, weil sie der Willkür des Einzelnen zu viel Spielraum lässt und dadurch das Bild der Statistik verwischt wird. Soll eine Statistik wirklich ein klares Bild über den Wert dieser oder jener Behandlungsmethode geben, so darf sie nicht künstlich günstig beeinflusst werden, sondern es müssen in ihr alle überhaupt vorkommenden Fälle enthalten sein.

Literatur.

Bauereisen, Archiv f. Gyn. Bd. 96, Heft 1.
Becker, Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 71, S. 423.
Beyer, Münchner Med. Wochenschrift 1913, Nr. 1.
Björkenheim, Zentralblatt für Gyn. 1913, S. 269.
Brunighaus, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 145. Ref.
Couvelaire, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 889. Ref.
Dahlmann, Zeitschrift für Geb. und Gyn., Bd. 72, S. 780.
Frank, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 34, S. 381.
Franz, Zentralblatt für Gyn. 1911, S. 1646.
H. W. Freund, Zeitschr. für Geb. und Gyn. Bd. 65, S. 735.
— in v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe.
R. Freund, Zeitschr. für Geb. und Gyn. Bd. 68, S. 190.
Frigyesi, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 667. Ref.
Goldschmidt, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 35, S. 651.
Hartmann, Zeitschr. für Geb. und Gyn. Bd. 62, S. 393.
Issel, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 31, S. 443.
Jemtel, Zentralblatt für Gyn. 1911, S. 171.
Jolly, Archiv für Gyn. Bd. 97, S. 229.
Langstadt, Zentralblatt für Gyn. 1911, S. 559.
Lohenstine, Gynäkol. Rundschau 1910, S. 747.
Lovrich, Jahresberichte der Gev. 1912 S. 599.
Meyer-Ruegg, Gynäkol. Rundschau 1909, S. 641.
Mosbacher, Inauguraldissertation, Heidelberg 1910.
Nebesky, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 38, S. 417.
Neu, Münchener Med. Wochenschrift 1909.
Olow, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 1047.
Petrén, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 35, S. 299.
Pforte, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 31, S. 519.
Resinelli, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 674. Ref.
Roudouly, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 638. Ref.
Rühle, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 32, S. 110.
Schütte, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 29, S. 842.
Scipiades, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 674. Ref.
— , Jahresbericht für Geb. und Gyn. 1910, S. 673. Ref.
Sedomsky, Jahresbericht für Geb. und Gyn. 1910, S. 670. Ref.
Sieber, Deutsche Med. Wochenschrift 1911, Nr. 37.
Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe.
Tobiascek, Zentralblatt für Gyn. 1910, S. 135.
Unterberger, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 34, S. 372.
Weber, Beiträge zur Geb. und Gyn. Bd. 15, S. 53.
Werhoff, Jahresbericht für Geb. und Gyn. 1912, S. 603. Ref.
Zacharias, Münchner Med. Wochenschrift 1912, S. 654.

Lebenslauf.

Als Sohn des Arztes Dr. Carl Stahl wurde ich am 28. März 1888 in Hamburg geboren. Nach Besuch einer Hamburger Realschule und später des Realgymnasiums in Lüneburg bestand ich an letzterer Anstalt Ostern 1907 die Maturitätsprüfung. Dem medizinischen Studium lag ich ob an den Universitäten Kiel, Freiburg, München und Leipzig. Nachdem ich im Sommerhalbjahr 1909 in Kiel die ärztliche Vorprüfung abgelegt hatte, genügte ich vom 1. Oktober 1909 bis 1. April 1910 meiner militärischen Dienstpflicht in München. Das ärztliche Staatsexamen bestand ich im Winterhalbjahr 1912/13 vor der Prüfungskommission in Leipzig. Vor meinem praktischen Jahre leistete ich 11 Monate am St. Marienkrankenhaus zu Danzig und 1 Monat an der Grossh. Universitätsfrauenklinik in Heidelberg ab.